

# Monatsbericht Luftgüte

## März 2020



**Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte:** DI Walter Egger

**Herausgeber:**

Amt der Tiroler Landesregierung,  
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,  
Bürgerstraße 36  
6020 Innsbruck  
Tel.: +43 512 508 4602  
Fax: +43 512 508 744605  
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

**Ausstellungsdatum:** Innsbruck, am 4. Mai 2020

**Weitere Informationsangebote:**

Teletext des ORF: Seite 621, 622  
Homepage des Landes Tirol im Internet: [www.tirol.gv.at/luft](http://www.tirol.gv.at/luft)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>1 Luftgütemessnetz Tirol</b>	<b>5</b>
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen . . . . .	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen . . . . .	7
<b>2 Kurzbericht für den März 2020</b>	<b>8</b>
<b>3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen</b>	<b>11</b>
3.1 Schwefeldioxid - $SO_2$ . . . . .	11
3.2 Feinstaub: $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ . . . . .	12
3.3 Stickstoffdioxid - $NO_2$ . . . . .	16
3.4 Kohlenstoffmonoxid - $CO$ . . . . .	21
3.5 Ozon - $O_3$ . . . . .	22
<b>4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen</b>	<b>25</b>
<b>5 Ozongesetz Überschreitungen</b>	<b>27</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>28</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>30</b>

## Abkürzungsverzeichnis

SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
PM <sub>2.5</sub>	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM <sub>10</sub>	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
O <sub>3</sub>	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m <sup>3</sup>	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m <sup>3</sup>	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

# 1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 19 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickoxide (NO und NO<sub>2</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>) und des kontinuierlich bzw. gravimetrisch gemessenen Feinstaubs (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>). Die Ergebnisse werden als Tagesmittelwerte, maximale Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte und Monatsmittelwerte gelistet sowie die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefasst.

Die Ergebnisse von Blei/Arsen/Nickel/Cadmium und BaP (Benzo-a-Pyren) im PM<sub>10</sub>, von Benzol sowie der Eintragsmessungen (über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag) werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

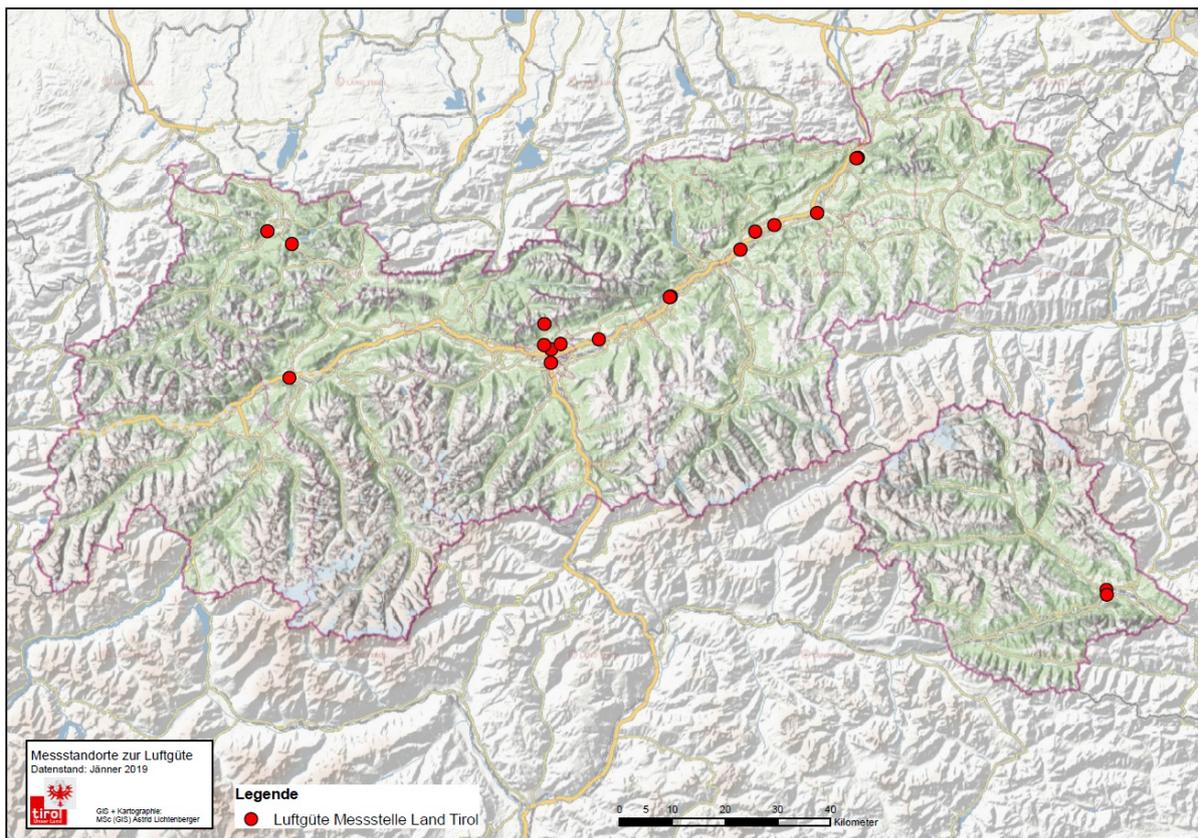


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

## 1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub> <sup>1)</sup>	PM <sub>2.5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
Höfen - Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang – Ort / L355	985 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Imst - A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck - Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck - Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck – Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Mutters – Gärberbach A13	688 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol – Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – An der Leiten	543 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg – Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach – Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl – A12	507 m	-	-	-	✓	✓	-	-
Wörgl – Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein – Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein – Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz – Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Lienz – Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

<sup>1)</sup> An den Stationen Innsbruck/Andechsstraße, Innsbruck/Fallmerayerstraße, Hall in Tirol/Sportplatz, Vomp/Raststätte A12, Brixlegg/Innweg und Lienz/Amlacherkreuzung wird PM<sub>10</sub> gravimetrisch, an den restlichen Stationen kontinuierlich gemessen.

## 1.2 Beurteilungsgrundlagen

### I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

#### a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in $\text{mg}/\text{m}^3$ )					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM <sub>10</sub>				50 ***)	40
PM <sub>2,5</sub>					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

\*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gelten nicht als Überschreitung.  
 \*\*) Der Immissionsgrenzwert von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .  
 \*\*\*) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

#### b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 <sup>1)</sup>
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

<sup>1)</sup> für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

### II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

\*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.

## 2 Kurzbericht für den März 2020

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten MÄRZ 2020					
Bezeichnung der Messstelle	SO <sub>2</sub>	PM10	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
HÖFEN Lärchbichl					
HEITERWANG Ort / L355					
IMST A12					
INNSBRUCK Andechsstrasse					
INNSBRUCK Fallmerayerstrasse					
INNSBRUCK Sadrach					
NORDKETTE					
MUTTERS Gärberbach A13					
HALL IN TIROL Sportplatz					
VOMP Raststätte A12					
VOMP An der Leiten					
BRIXLEGG Innweg					
KRAMSACH Angerberg					
KUNDL A12					
WÖRGL Stelzhamerstrasse					
KUFSTEIN Praxmarerstrasse					
KUFSTEIN Festung					
LIENZ Amlacherkreuzung					
LIENZ Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.).</li> <li>- Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg).</li> <li>- Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit.</li> <li>- Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.).</li> <li>- Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).</li> </ul>
	Schadstoff wird nicht gemessen.

### **Witterungsübersicht für Tirol – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:**

Im März pendelten sich die Monatsmitteltemperaturen in Tirol knapp über den statistischen Erwartungswerten ein. In Innsbruck war es bei 5,4 °C Durchschnittstemperatur um 0,6 Grad zu warm, in Lienz bei 4,3 °C um 0,8 Grad zu warm. Der Temperaturüberhang baute sich in den ersten zwei Monatsdritteln auf, das letzte Drittel war dann zu kalt. Das zeigt sich auch bei den Absolutwerten. Die höchsten Temperaturen wurden vielerorts am 19. März erreicht und am wärmsten wurde es dabei in Innsbruck mit 22,4 °C. Die Monatstiefsttemperaturen im bewohnten Bereich hatte der letzte Märztag noch zu bieten. -15,1 °C zeigte das Thermometer am 31. März in St. Leonhard im Pitztal und -13,8 °C in St. Jakob im Deferegg. Die Anzahl der „Frosttage“, Tage mit einem Temperaturminimum unter 0 Grad, zeigte keine Auffälligkeiten. 14 Frosttage in Innsbruck in diesem März sind exakt der Erwartungswert, in Lienz fehlte bei 19 Frosttagen nur einer auf das langjährige Soll.

Einem trockenen Nordtirol steht in der Monatsbilanz ein relativ nasses Osttirol gegenüber. Die Niederschlagsmengen reichten von nur 22 mm in Landeck und Nauders bis 72 mm in Virgen. In Innsbruck bei 24 mm beträgt das Niederschlagsdefizit knapp 60 %. 48 mm in Lienz entsprechen hier genau dem klimatologischen Mittelwert. Erwartungsgemäß blieb die Neuschneebilanz in vielen Tiroler Orten unterdurchschnittlich. In Seefeld kamen immerhin noch 57 cm Neuschnee zusammen, normalerweise sind hier im März noch rund 75 cm Neuschnee zu erwarten. Die Wärme der ersten zwei Monatsdritteln führte hier aber zu einer völligen Abschmelzung der Schneedecke bis zum 20. März. Ähnlich viel Neuschnee mit 55 cm gab es in St. Jakob im Deferegg, durchschnittlich kommen hier im März noch 61 cm zusammen. Die größte Schneemächtigkeit abseits der Bergstationen wurde am 11. März mit 112 cm Gesamtschneehöhe in Obergurgl beobachtet.

Windschwache Wetterlagen im März hatten auch wenig Südföhn in Innsbruck zur Folge. Nur an 3 Tagen wehte er durch die Straßen der Landeshauptstadt. Normalerweise sind im März 5 bis 6 Föhntage in Innsbruck zu erwarten. Ähnlich wie im März des Vorjahres schien die Sonne in Innsbruck 191 Stunden lang, was einem Plus von 22 % entspricht.

### **Luftschadstoffübersicht:**

Im heurigen März rückt die witterungstechnische Beeinflussung der Schadstoffbelastung in den Hintergrund. Auf Grund der verkehrsbeschränkenden Maßnahmen zur Eindämmung von COVID19 waren insbesondere bei den Stickoxiden stark sinkende Immissionen festzustellen, wie auch im Zuge von Pressemeldungen aufgezeigt wurde - <https://www.tirol.gv.at/meldungen/meldung/artikel/verkehr-tirolweit-zurueckgegangen>. Aber auch bei den restlichen Schadstoffen, mit Ausnahme von einer Messstelle bei Schwefeldioxid, blieben die Immissionsbelastungen auf einem geringen Niveau.

Die Auswertung der **Schwefeldioxid**immissionswerte ergibt für BRIXLEGG/Innweg mit 274  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (maximal gemessener Halbstundenmittelwert) und einem Monatsmittelwert von 6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  die höchste Belastung. Somit wurde der Grenzwert gemäß IG-L (Immissionsschutzgesetz-Luft) zum Schutz des Menschen von 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten. Da der Grenzwert jedoch nur einmal im Berichtsmonat überschritten wurde, ist keine Überschreitung im Sinne des Gesetzes (laut Gesetz sind 3 Überschreitungen des Kurzzeitgrenzwertes pro Tag bis maximal 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  zulässig) auszuweisen. Der gesetzlich vorgeschriebene Zielwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation von 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Tagesmittelwert wurde mit einem maximalen Tagesmittelwert von 29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  selbst in Brixlegg eingehalten.

Die mittleren **PM10**-Belastungen lagen im Bereich zwischen 14  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (BRIXLEGG/Innweg) und 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (IMST/A12) und damit auf einem vergleichbaren Niveau wie im Vormonat. Die höchsten Tagesmittelwerte wurden gegen Monatsende in Verbindung mit Ferntransport von Saharastaub festgestellt. Der gültige Tagesgrenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  wurde aber mit maximal 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nicht überschritten.

Auch bei **PM2.5** wurde die höchste Belastung an der Messstelle in Brixlegg mit 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen. An

den restlichen Messstellen lagen die Monatsmittelwerte im einstelligen Bereich.

Bei **Stickstoffdioxid** wurden im Berichtsmonat außergewöhnlich tiefe mittlere Belastungen registriert. Wie bereits vorhin angeführt, ist dies auf das verminderte Verkehrsaufkommen im Zuge der Maßnahmen zur Eindämmung von COVID19 zurückzuführen. Besonders auffallend ist der Rückgang an den verkehrsexponierten Standorten. An den autobahnnahen Standorten ergaben sich überhaupt Rekordtiefstwerte. So wurden in VOMP/Raststätte A12 mit einem Monatsmittelwert von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , gefolgt von MUTTERS/Gärberbach A13 mit  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , zwar die höchsten Monatsmittelwerte im Tiroler Luftgütemessnetz gemessen. An beiden Standorten wurde damit aber der bisher gemessene tiefste Monatsmittelwert um rund  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  unterboten. Entsprechend der allgemein geringen Belastung sind auch keine Überschreitungen des Kurzzeitgrenzwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Halbstundenmittelwert) auszuweisen. Auch die Zielwertkriterien zum Schutz des Menschen bzw. der Vegetation ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Tagesmittelwert) wurden überall deutlich eingehalten. Der höchste Halbstundenmittelwert mit  $101 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wie auch der maximale Tagesmittelwert mit  $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wurden am autobahnnahen Standort in Vomp gemessen.

Bei **Kohlenmonoxid** wurde der festgesetzte Grenzwert von  $10 \text{ m}$  als Achtstundenmittelwert an beiden Messstellen INNSBRUCK/Fallmerayerstraße (mit  $0,5 \text{ m}$ ) und LIENZ/Amlacherkreuzung (mit  $0,6 \text{ m}$ ) deutlich unterschritten.

Die **Ozon**messungen zeigen im Berichtsmonat an der Bergstation Nordkette Spitzenwerte bis zu  $116 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . An den talbodennahen Standorten lagen die Spitzenwerte mit  $109 \mu\text{g}/\text{m}^3$  knapp dahinter. Hinsichtlich der Dauerbelastung (Monatsmittelwert) zeigt sich ein größerer Unterschied zwischen der Bergstation und den talnahen Messstellen. Während an der Bergstation ein Monatsmittelwert von  $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet wird, erreichen die am Talboden befindlichen Messstellen Konzentrationswerte zwischen  $46$  und  $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Alle Stationen liegen damit noch unterhalb des Zielwertes ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Achtstundenmittelwert) und noch deutlicher unterhalb der Informationsschwelle ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als Einstundenmittelwert) gemäß Ozongesetz zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

### 3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

#### 3.1 Schwefeldioxid - $SO_2$

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid  $SO_2$

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	1	2	3	5	20
BRIXLEGG / Innweg	98	6	29	65	130	274

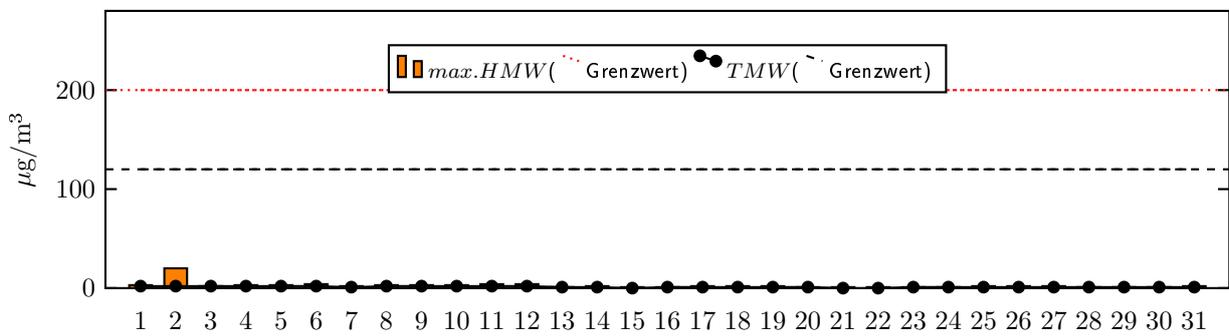


Abbildung 3.1: Zeitverlauf -  $SO_2$  Innsbruck Fallmerayerstraße

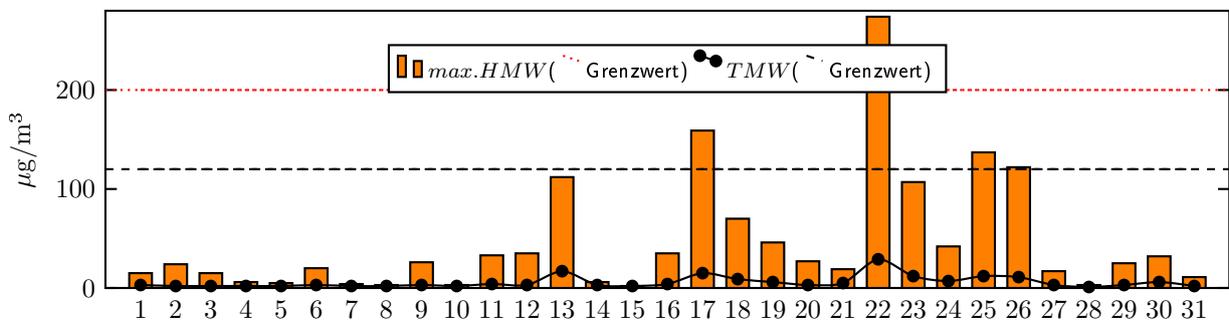


Abbildung 3.2: Zeitverlauf -  $SO_2$  Brixlegg - Innweg

### 3.2 Feinstaub: $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich -  $PM_{10}$  (gravimetrisch und kontinuierlich) bzw.  $PM_{2.5}$  gravimetrisch gemessen

Station	PM10			PM2.5		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	100	12	33	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	100	11	32	100	7	16
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	13	33	-	-	-
MUTTERS / Gärberbach - A13	100	13	32	-	-	-
IMST / A12	100	10	27	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	14	35	100	10	22
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	100	13	35	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	100	11	33	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	11	30	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	12	31	-	-	-
VOMP / An der Leiten	100	12	35	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	13	26	100	8	15

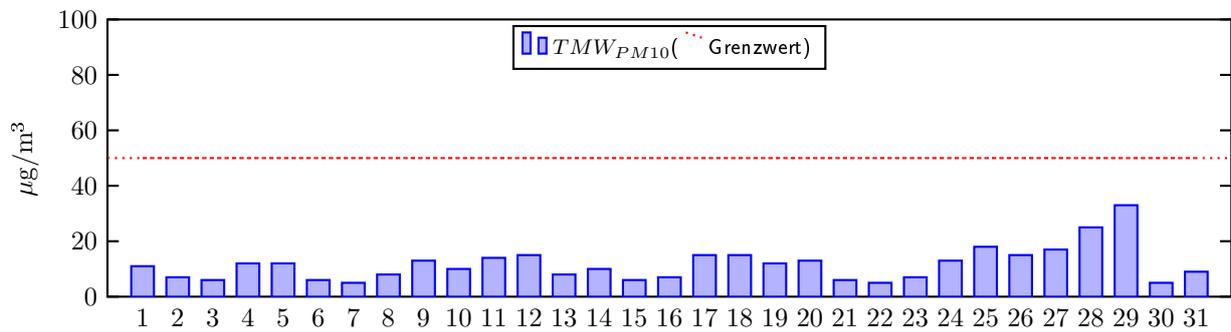


Abbildung 3.3: Zeitverlauf -  $PM_{10}$  Innsbruck - Andechsstraße

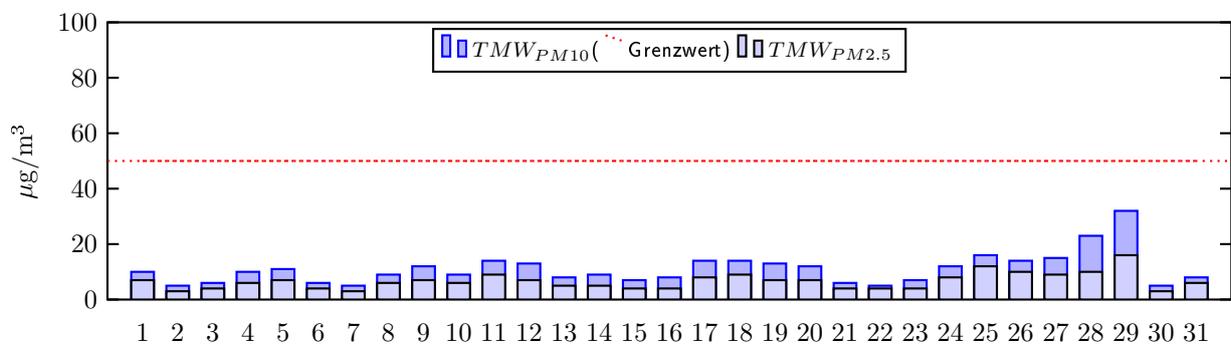


Abbildung 3.4: Zeitverlauf -  $PM_{10}$  und  $PM_{2.5}$  Innsbruck - Fallmerayerstraße

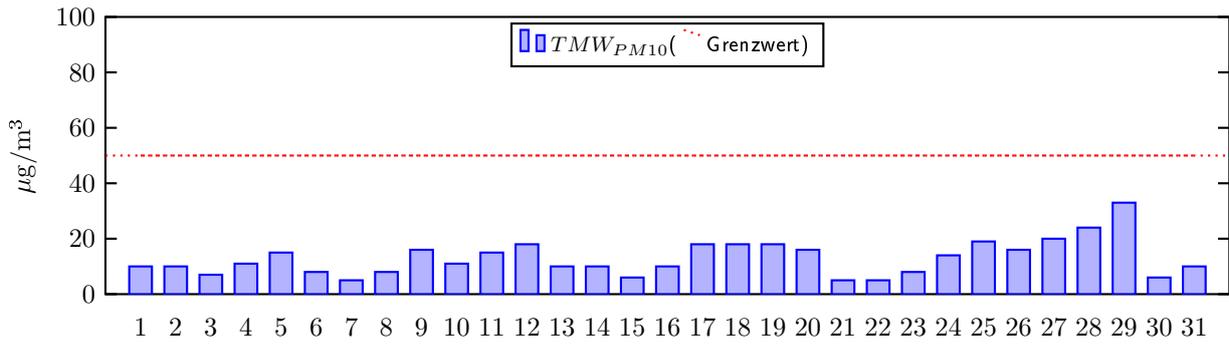


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

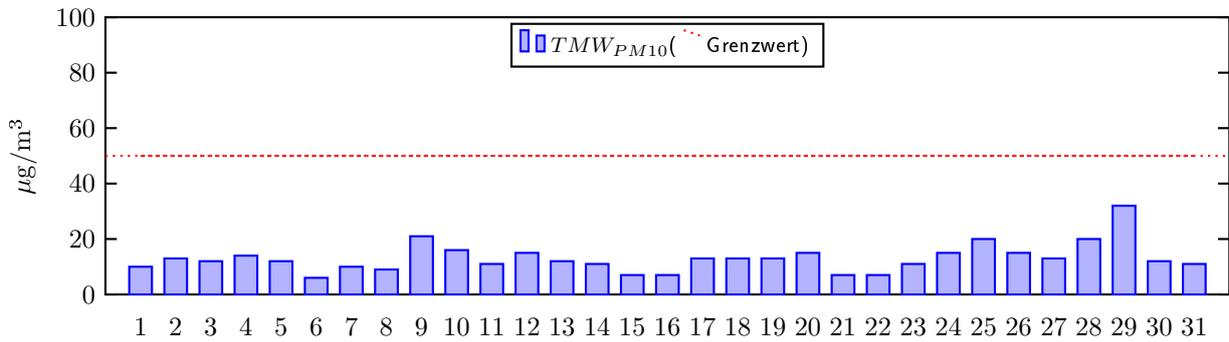


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Mutters - Gärberbach

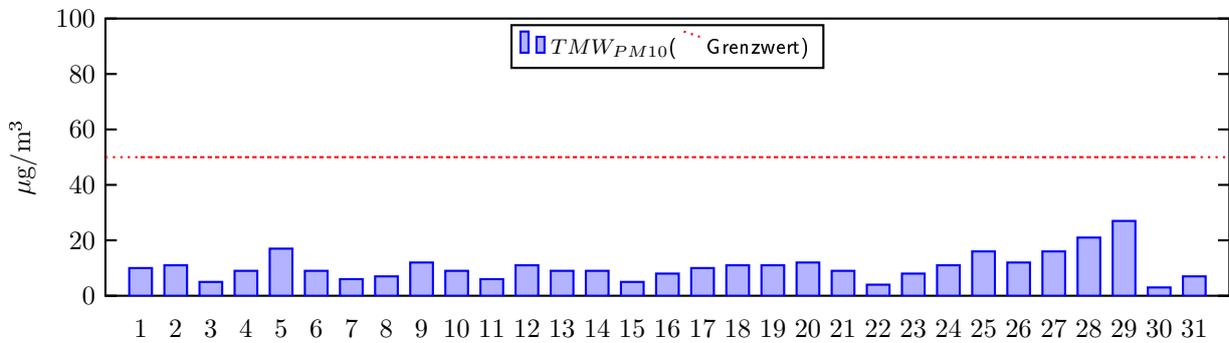


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

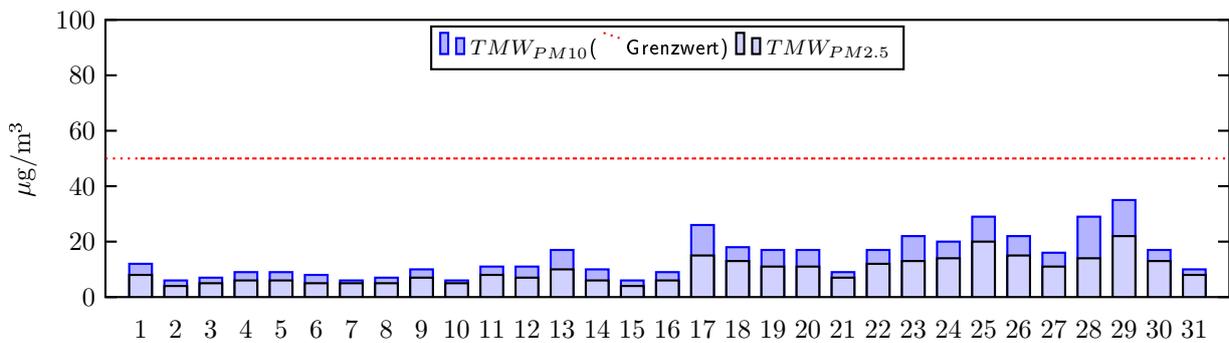


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

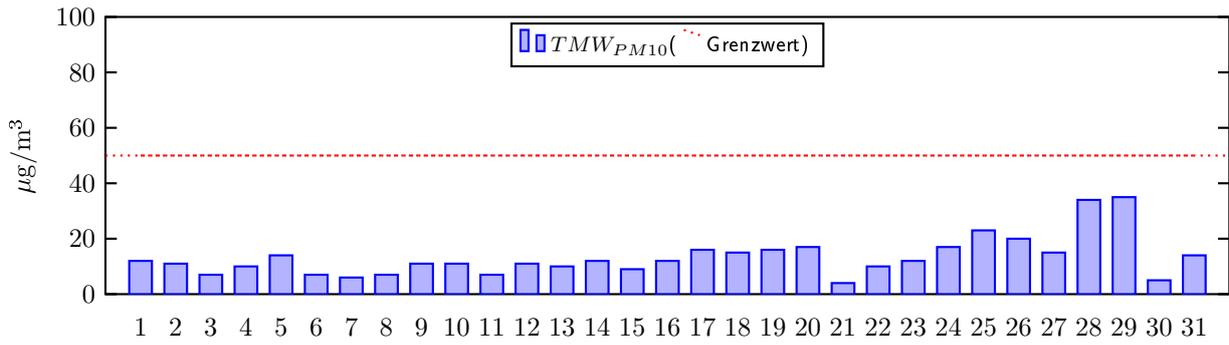


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhamerstraße

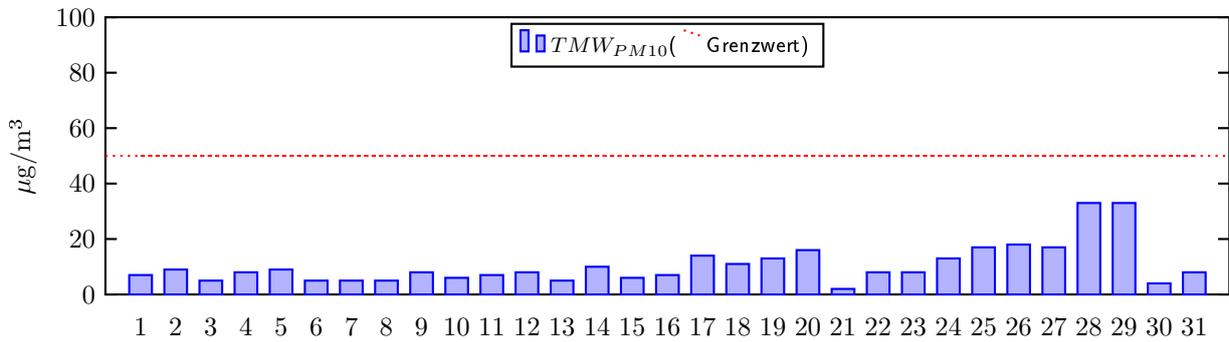


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

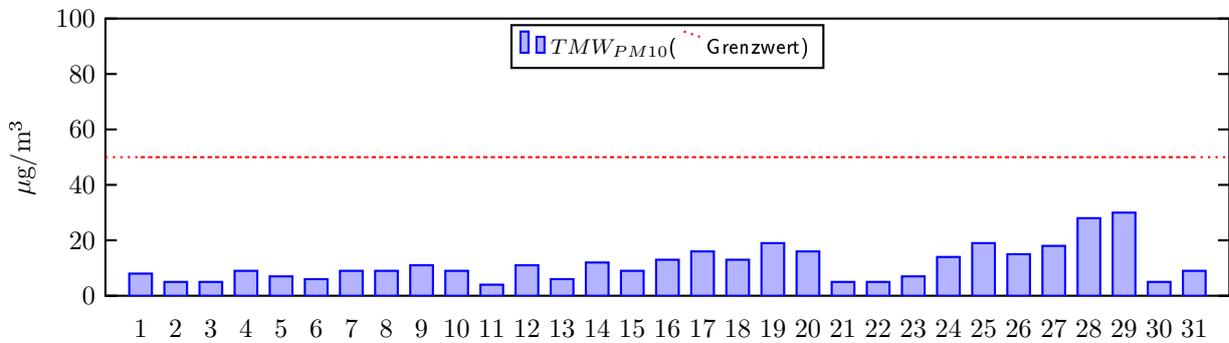


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

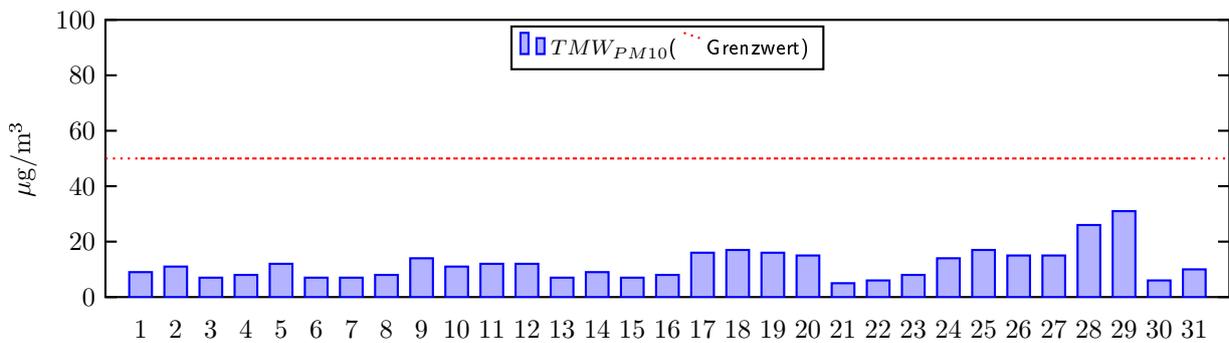


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

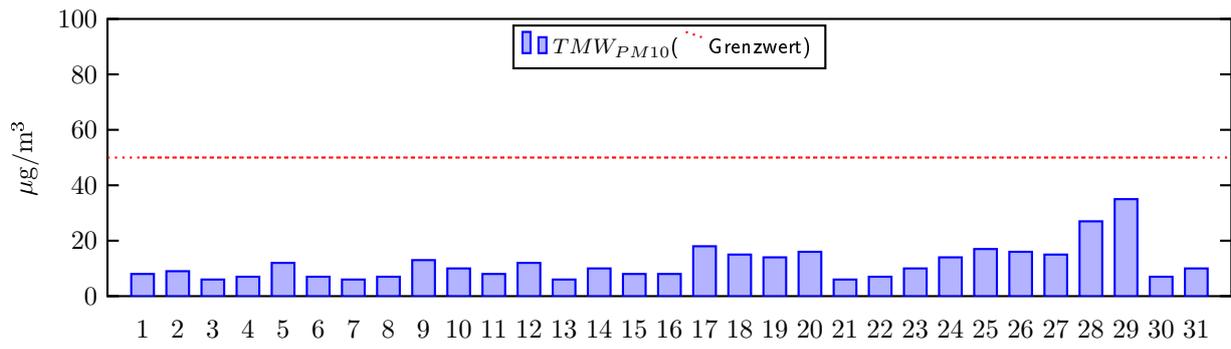


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp - An der Leitern

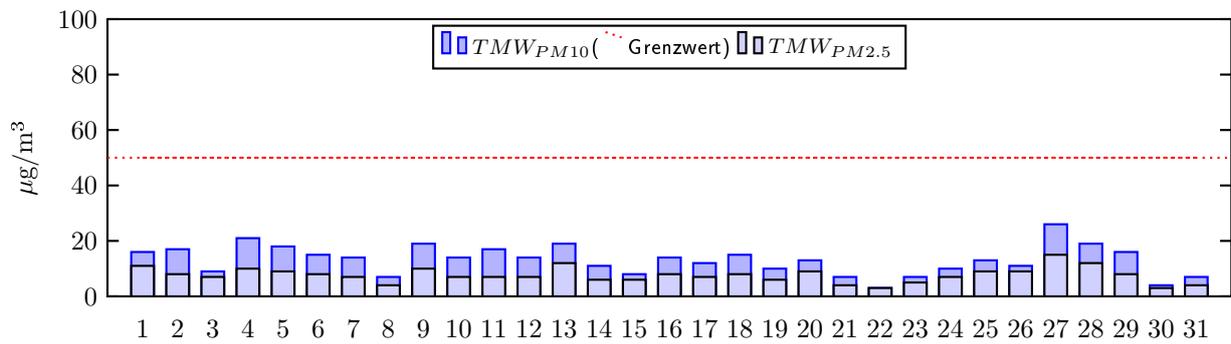
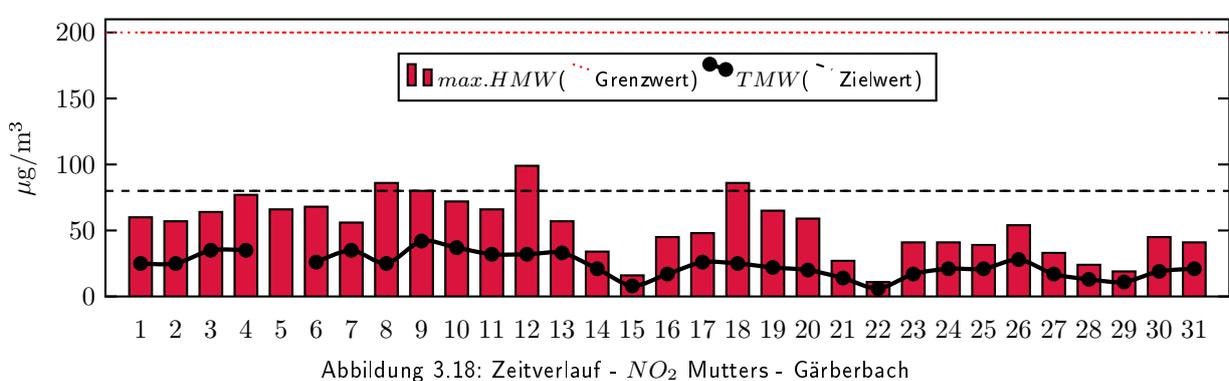
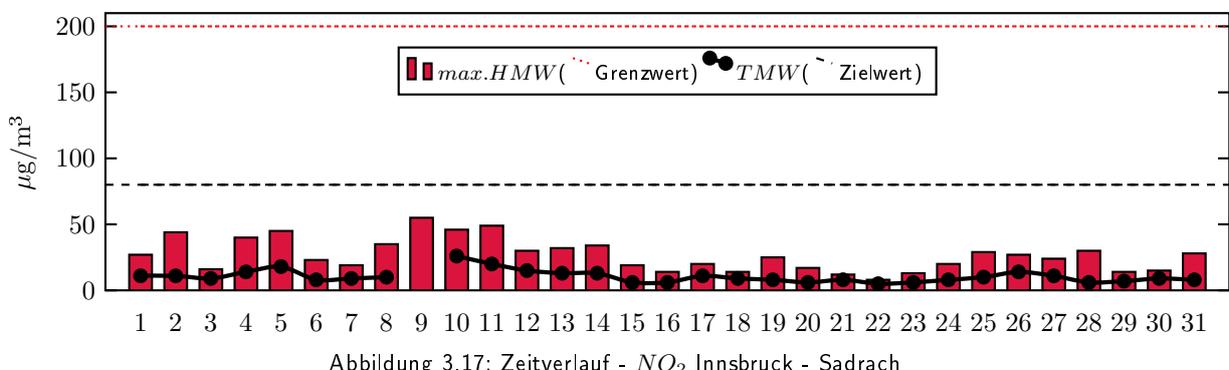
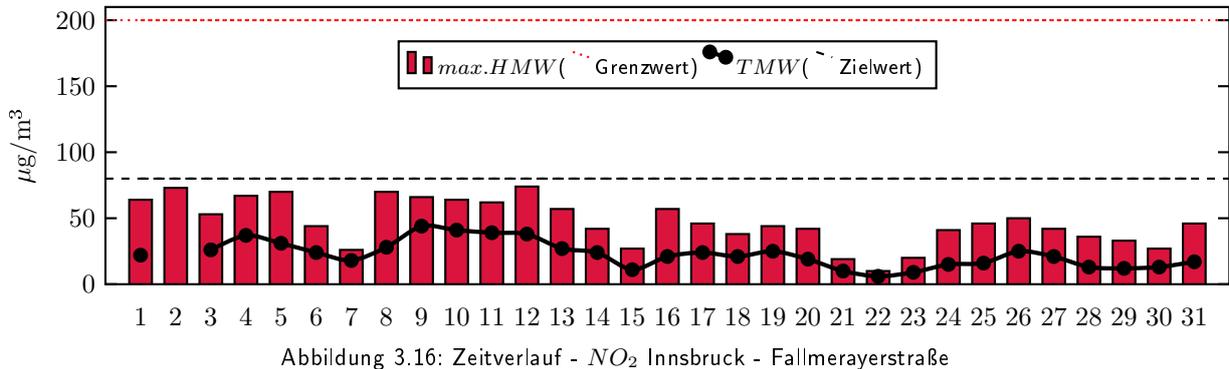
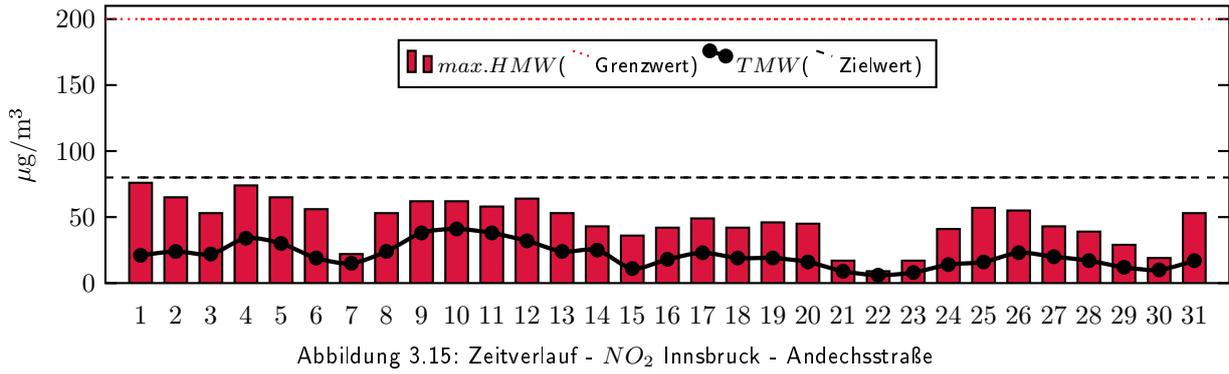


Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz - Amlacherkreuzung

### 3.3 Stickstoffdioxid - $NO_2$

Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid  $NO_2$

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	21	41	54	61	76
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	97	23	44	54	70	74
INNSBRUCK / Sadrach	97	11	26	35	48	55
MUTTERS / Gärberbach - A13	97	24	42	54	69	99
HALL IN TIROL / Sportplatz	97	22	41	59	66	78
IMST / A12	97	19	37	53	64	69
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	20	33	44	57	66
KRAMSACH / Angerberg	97	10	17	27	37	42
KUNDL / A12	98	21	34	42	52	66
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	98	14	27	43	55	61
HEITERWANG Ort / L355	97	11	21	41	62	73
VOMP / Raststätte A12	98	30	49	66	86	101
VOMP / An der Leiten	98	20	35	48	63	68
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	22	46	63	83	93
LIENZ / Tiefbrunnen	98	8	17	27	40	47



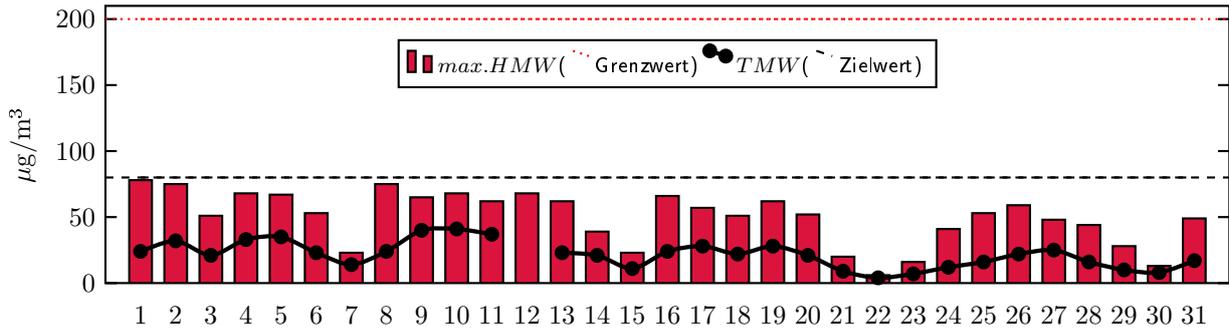


Abbildung 3.19: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Hall - Sportplatz

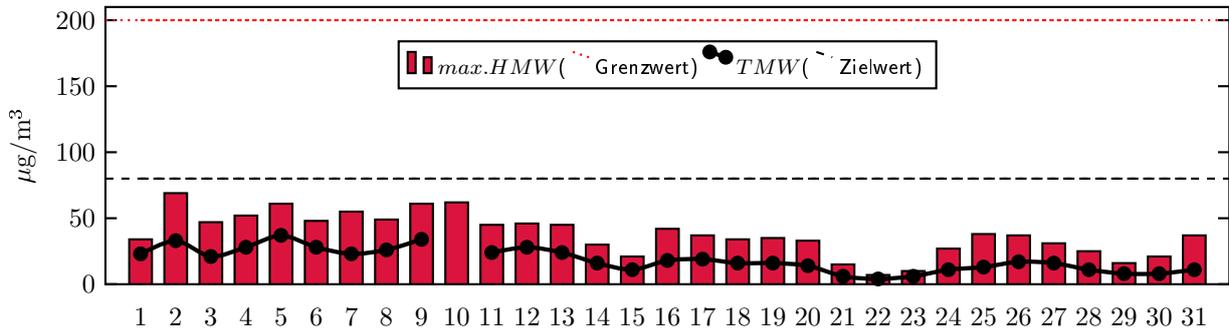


Abbildung 3.20: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Imst - A12

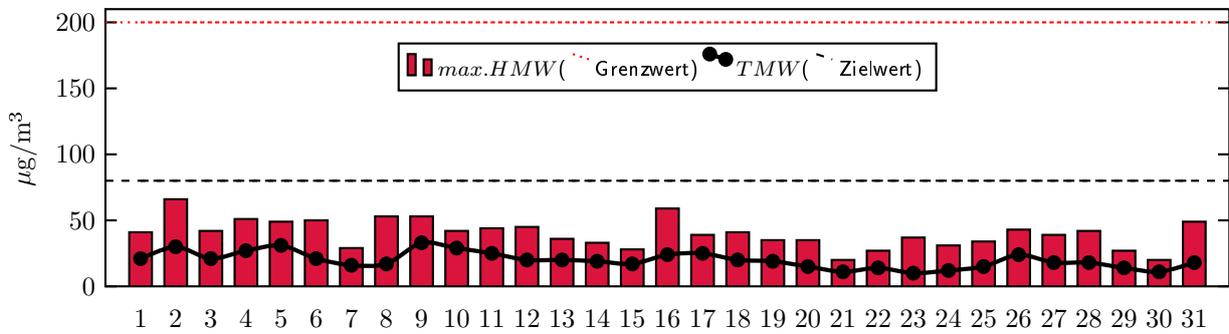


Abbildung 3.21: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Wörgl - Stelzhamerstraße

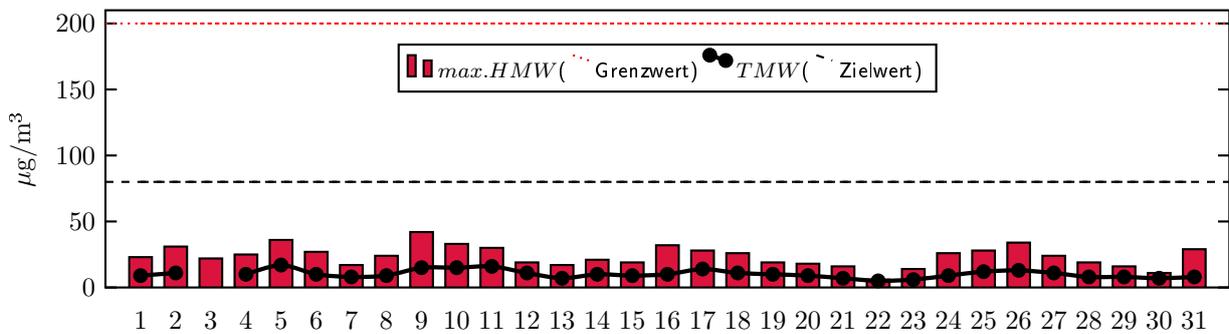


Abbildung 3.22: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Kramsach - Angerberg

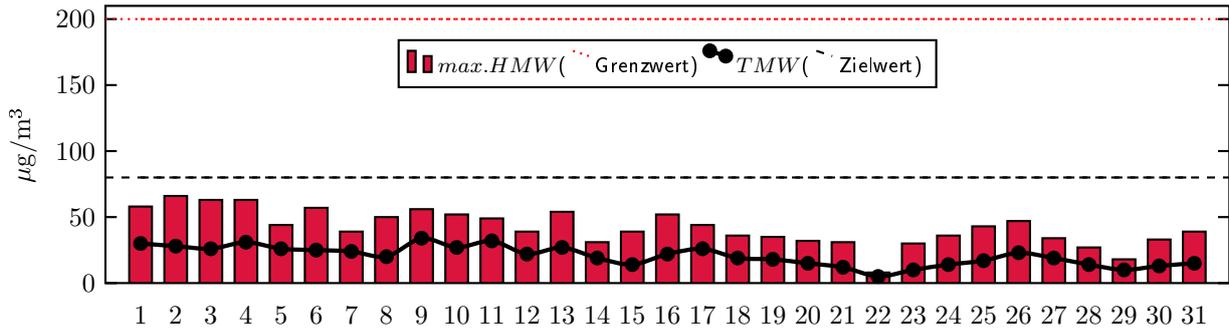


Abbildung 3.23: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Kundl - A12

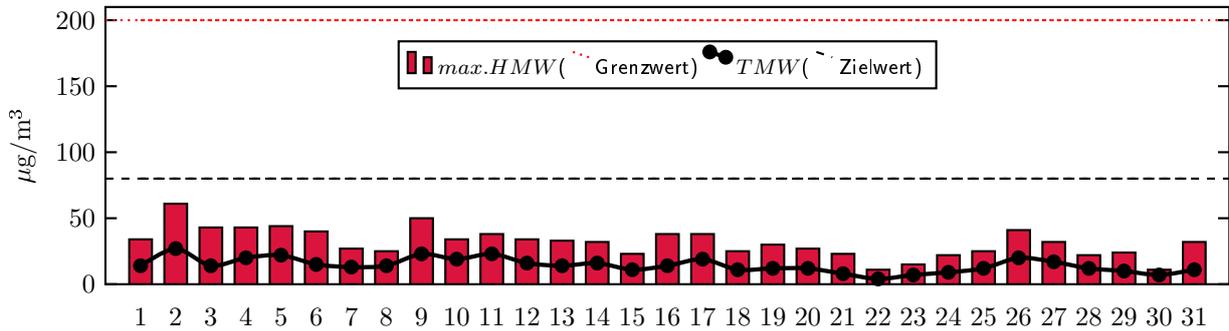


Abbildung 3.24: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Kufstein - Praxmarerstraße

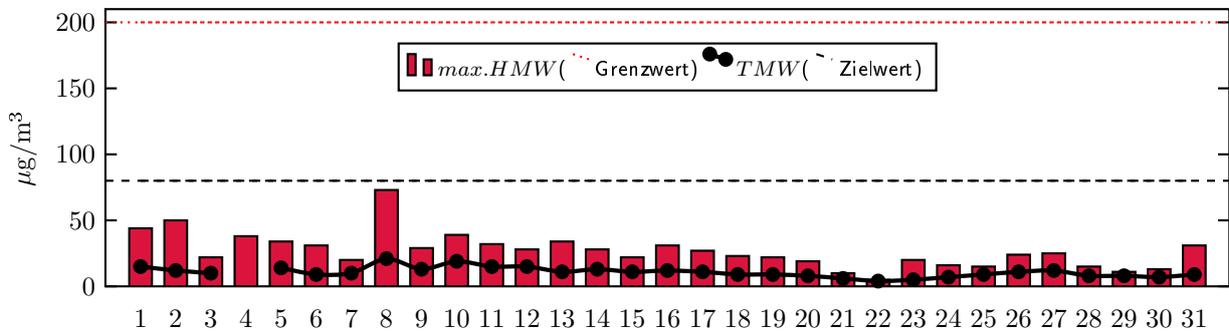


Abbildung 3.25: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Heiterwang - Ort L355

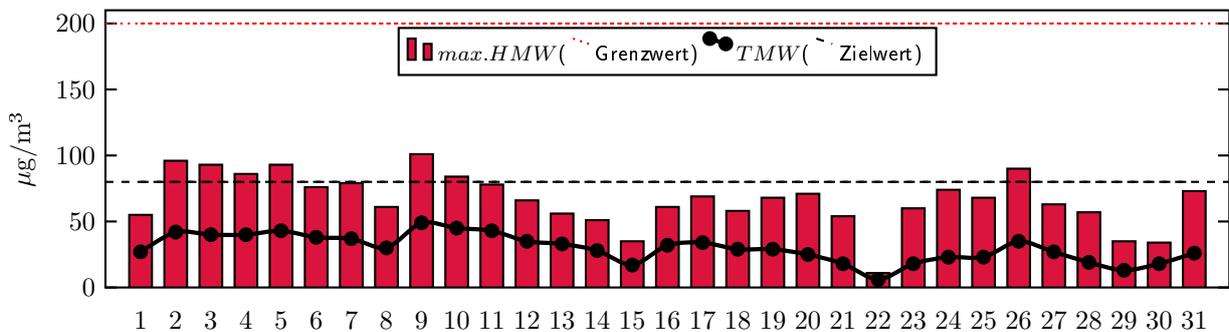
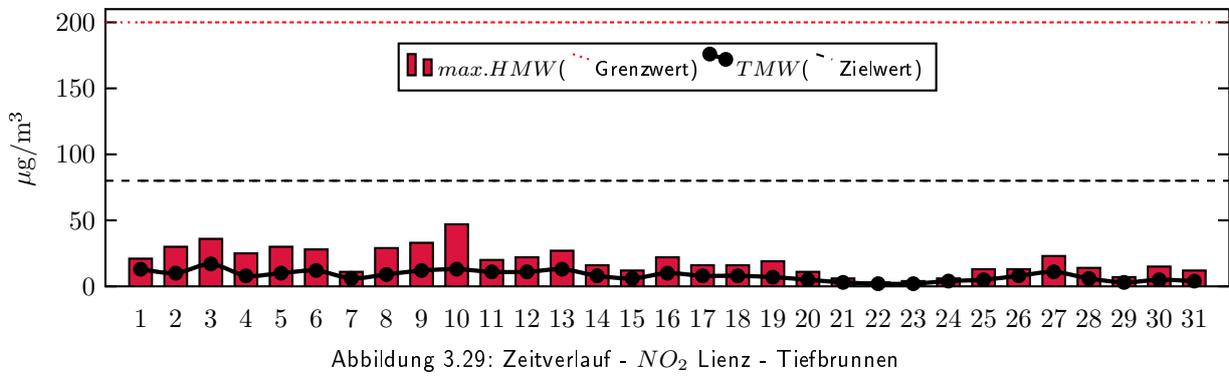
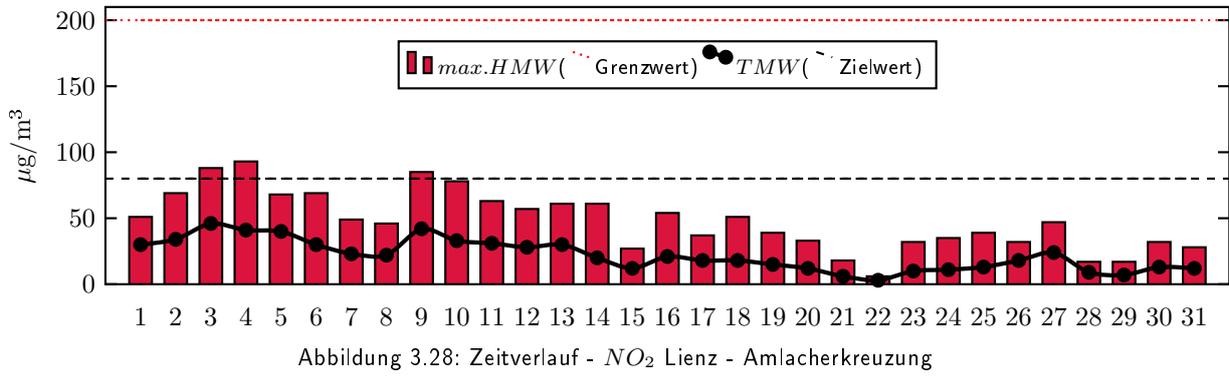
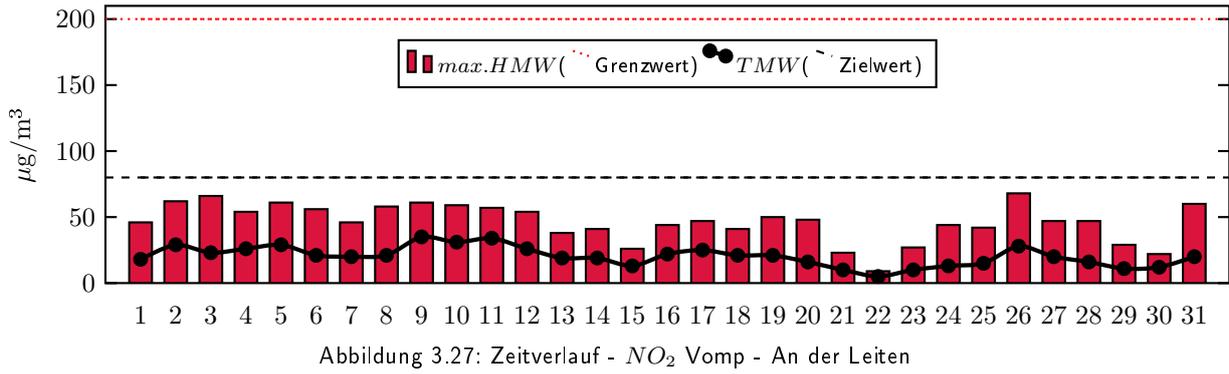


Abbildung 3.26: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Vomp - Raststätte A12



### 3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m <sup>3</sup>	max. TMW mg/m <sup>3</sup>	max. 8MW-M mg/m <sup>3</sup>	max. 3MW-M mg/m <sup>3</sup>	max. HMW-M mg/m <sup>3</sup>
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	0.3	0.5	0.6	0.7	0.9

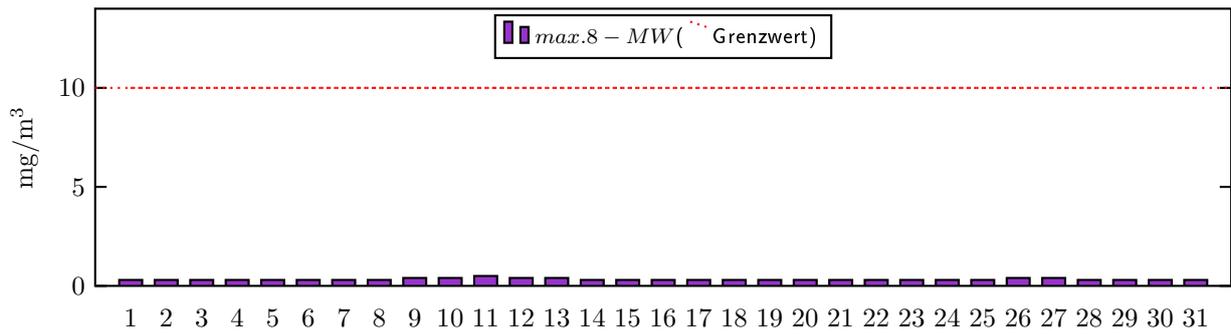


Abbildung 3.30: Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße

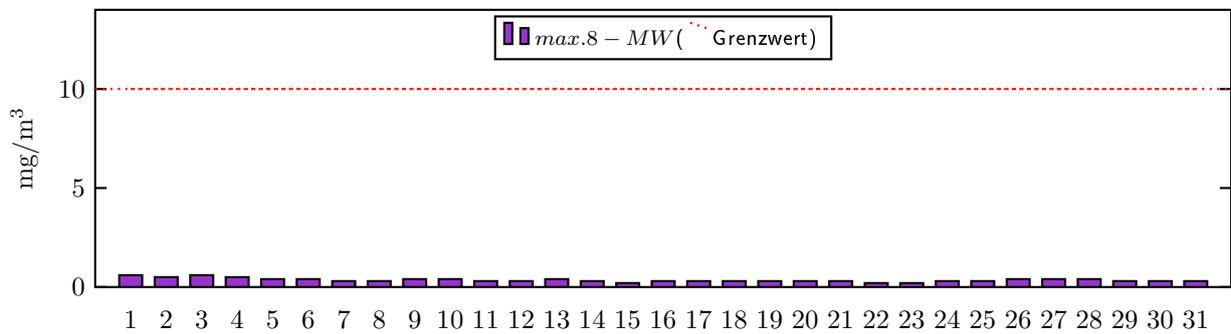


Abbildung 3.31: Zeitverlauf - CO Lienz Amlacherkreuzung

### 3.5 Ozon - O<sub>3</sub>

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O<sub>3</sub>

Station	Verf. %	MMW μg/m <sup>3</sup>	max. TMW μg/m <sup>3</sup>	max. 08MW-M μg/m <sup>3</sup>	max. 01MW-M μg/m <sup>3</sup>
INNSBRUCK / Andechsstrasse	97	51	74	99	109
INNSBRUCK / Sadrach	98	64	83	103	109
NORDKETTE	98	90	108	111	116
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	46	68	98	105
KRAMSACH / Angerberg	98	60	73	98	105
KUFSTEIN / Festung	98	54	72	99	107
HÖFEN / Lärchbichl	98	65	80	101	105
HEITERWANG Ort / L355	98	59	77	98	105
LIENZ / Tiefbrunnen	98	59	82	105	108

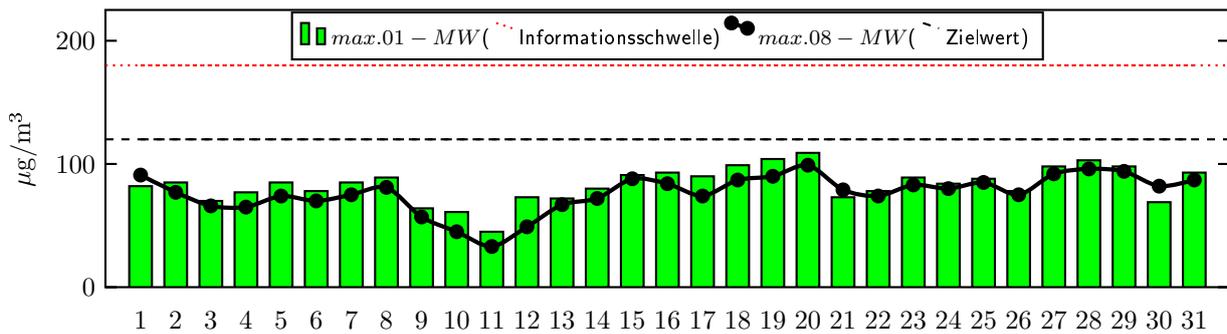


Abbildung 3.32: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Andechsstraße

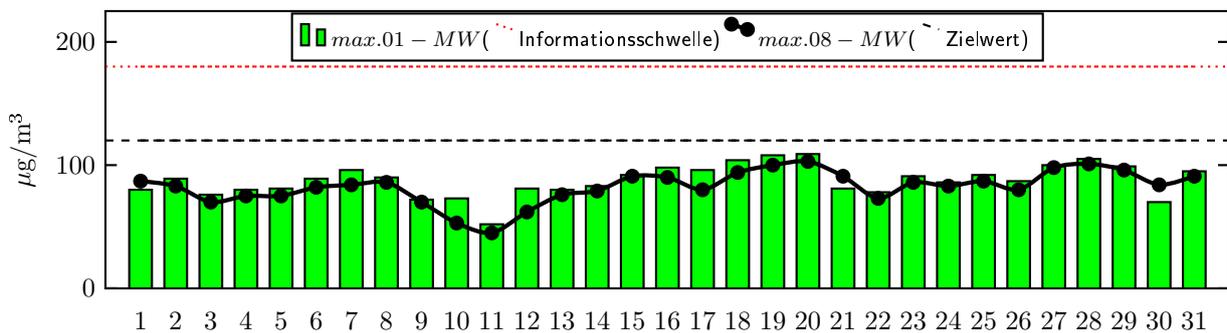
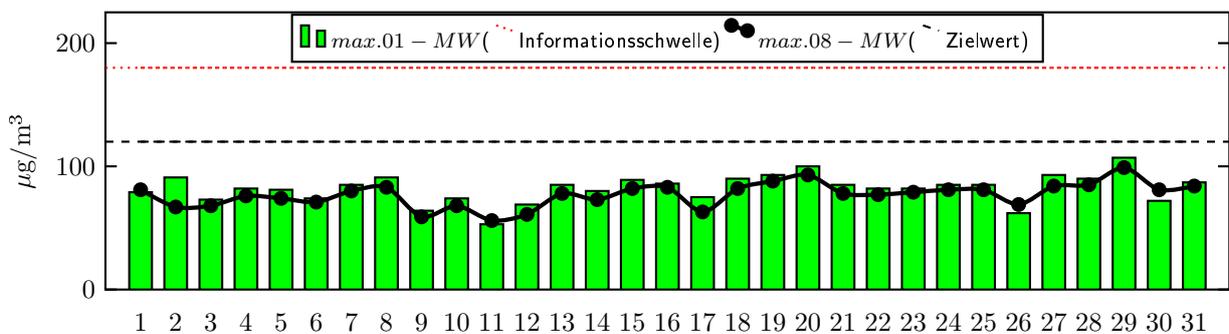
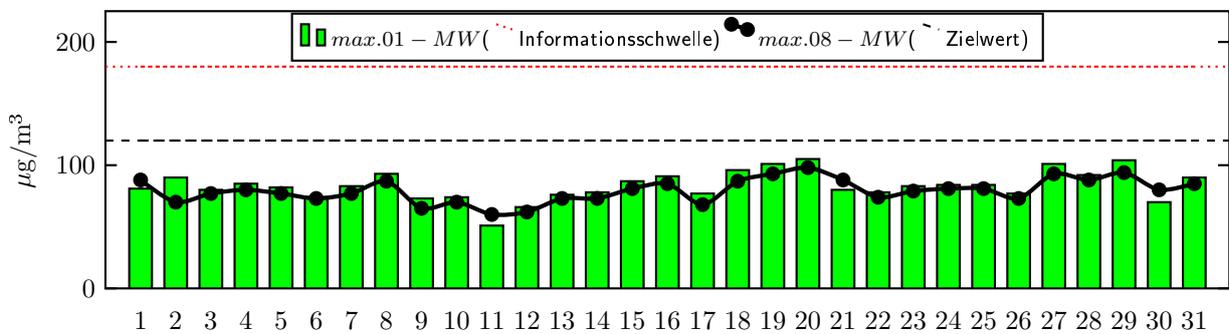
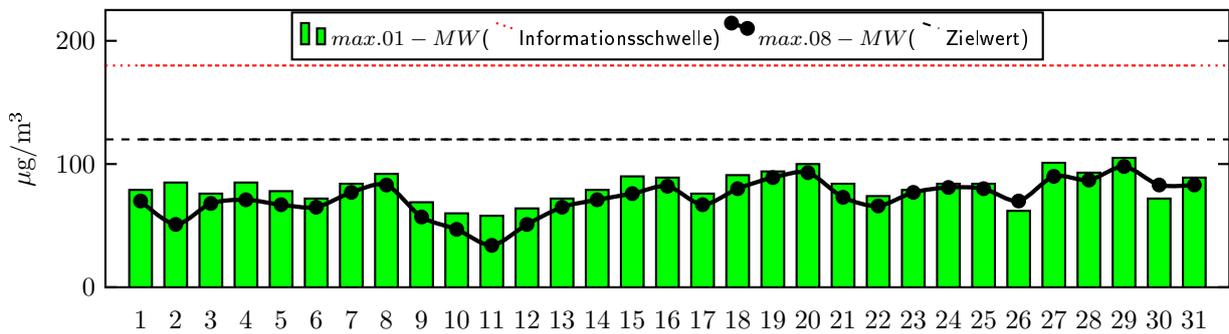
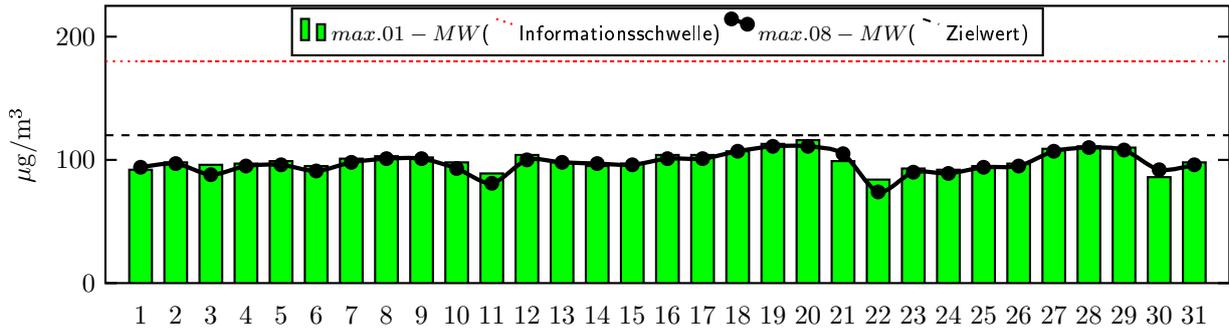


Abbildung 3.33: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Sadrach



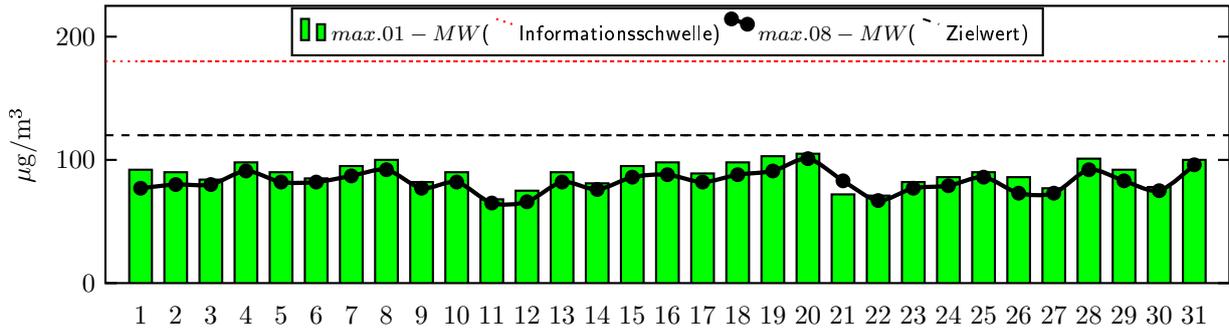


Abbildung 3.38: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Höfen - Lärchbühl

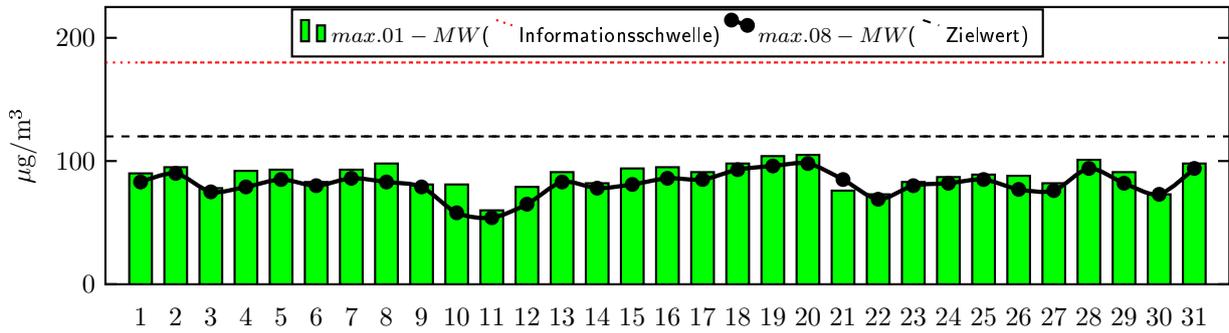


Abbildung 3.39: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Heiterwang - Ort L355

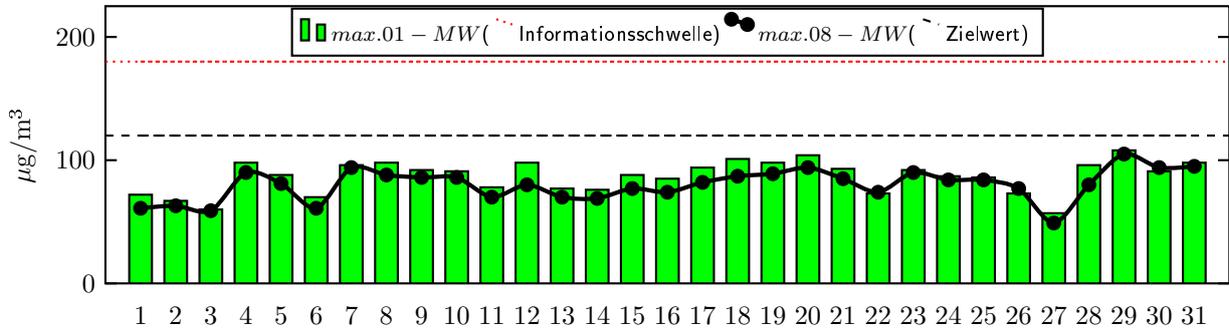


Abbildung 3.40: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Lienz - Tiefbrunnen

## 4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

### **FEINSTAUB (PM10)**

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Tagesmittelwerte > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

- **PM10 gravimetrisch**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Tagesmittelwerte > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

### **STICKSTOFFDIOXID (NO2)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Halbstundenmittelwert > 200µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Dreistundenmittelwert > 400µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Tagesmittelwert > 80µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

### **SCHWEFELDIOXID (SO2)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Halbstundenmittelwert > 200µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

BRIXLEGG / Innweg	22.03.2020-11:00	274
-------------------	------------------	-----

Anzahl: 1

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Dreistundenmittelwert > 500µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum  
01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00

Tagesmittelwert > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Tagesmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

### **KOHLENMONOXID (CO)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Achtstundenmittelwert > 10mg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[mg/m³]
------------	-------	-------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

## 5 Ozongesetz Überschreitungen

### OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Einstundenmittelwert > 240µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Einstundenmittelwert > 180µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.03.20-00:30 - 01.04.20-00:00  
Achtstundenmittelwert > 120µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

# Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol . . . . .	5
3.1	Zeitverlauf - $SO_2$ Innsbruck Fallmerayerstraße . . . . .	11
3.2	Zeitverlauf - $SO_2$ Brixlegg - Innweg . . . . .	11
3.3	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	12
3.4	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	12
3.5	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Hall - Sportplatz . . . . .	13
3.6	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Mutters - Gärberbach . . . . .	13
3.7	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Imst - A12 . . . . .	13
3.8	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg . . . . .	13
3.9	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	14
3.10	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	14
3.11	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	14
3.12	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	14
3.13	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Vomp - An der Leiten . . . . .	15
3.14	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	15
3.15	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	17
3.16	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	17
3.17	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	17
3.18	Zeitverlauf - $NO_2$ Mutters - Gärberbach . . . . .	17
3.19	Zeitverlauf - $NO_2$ Hall - Sportplatz . . . . .	18
3.20	Zeitverlauf - $NO_2$ Imst - A12 Fallmerayerstraße . . . . .	18
3.21	Zeitverlauf - $NO_2$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	18
3.22	Zeitverlauf - $NO_2$ Kramsach - Angerberg . . . . .	18
3.23	Zeitverlauf - $NO_2$ Kundl - A12 . . . . .	19
3.24	Zeitverlauf - $NO_2$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	19
3.25	Zeitverlauf - $NO_2$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	19
3.26	Zeitverlauf - $NO_2$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	19
3.27	Zeitverlauf - $NO_2$ Vomp - An der Leiten . . . . .	20
3.28	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	20
3.29	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Tiefbrunnen . . . . .	20
3.30	Zeitverlauf - $CO$ Innsbruck Fallmerayerstraße . . . . .	21
3.31	Zeitverlauf - $CO$ Lienz Amlacherkreuzung . . . . .	21

3.32 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	22
3.33 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	22
3.34 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Nordkette . . . . .	23
3.35 Zeitverlauf - $O_3$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	23
3.36 Zeitverlauf - $O_3$ Kramsach - Angerberg . . . . .	23
3.37 Zeitverlauf - $O_3$ Kufstein - Festung . . . . .	23
3.38 Zeitverlauf - $O_3$ Höfen - Lärchbichl . . . . .	24
3.39 Zeitverlauf - $O_3$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	24
3.40 Zeitverlauf - $O_3$ Lienz - Tiefbrunnen . . . . .	24

## Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen . . . . .	6
3.1	Messstellenvergleich - $SO_2$ . . . . .	11
3.2	Messstellenvergleich - $PM_{10\ grav.}$ bzw. $PM_{10\ kont.}$ und $PM_{2.5\ grav.}$ . . . . .	12
3.3	Messstellenvergleich - $NO_2$ . . . . .	16
3.4	Messstellenvergleich - $CO$ . . . . .	21
3.5	Messstellenvergleich - $O_3$ . . . . .	22

